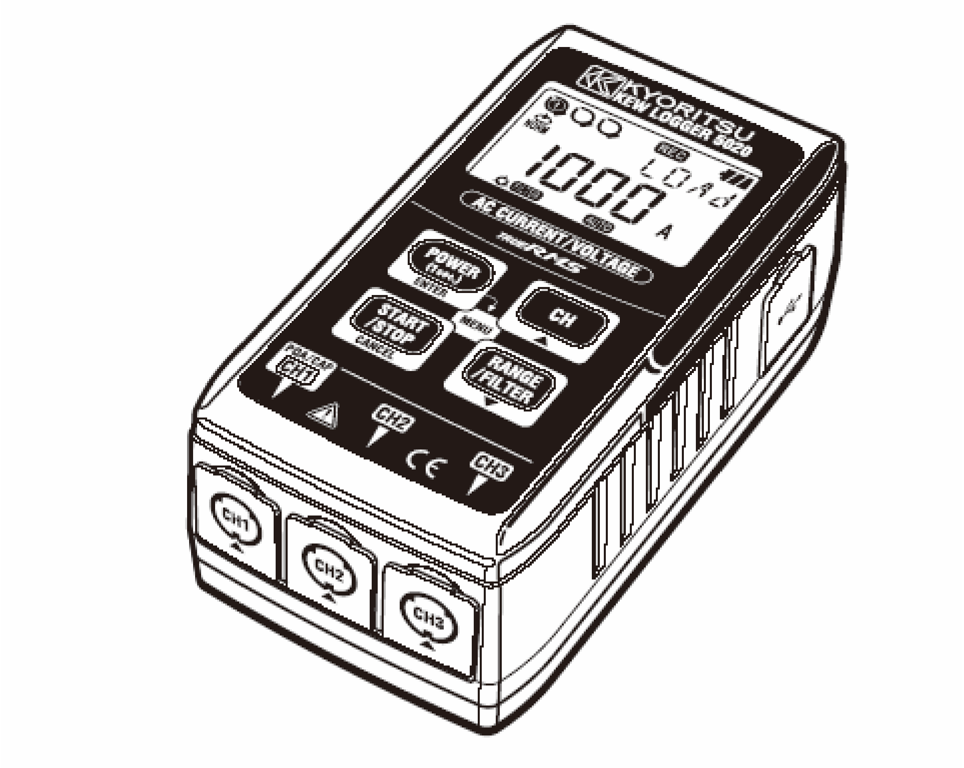
使用说明



负荷记录仪

KEW 5010/5020

目 录

1. 安全警告
2. 特点
3. 仪器布局
3-1.面板
3-2.LCD 显示屏
3-3.LCD 显示标志
3-4.按键功能
3-5.量程功能
4. 操作顺序
顺序 1：启动
顺序 2：确认设定值
顺序 3：记录前准备
顺序 4：记录开始
顺序 5：记录停止
5. 记录模式和记录条件的设定
普通记录模式
触发记录模式
截获记录模式
电源品质记录模式（仅 KEW 5020）
6. 记录模式
检测 LED
7. 简易电力积算功能（KEW LOG SOFT 2 软件功能）
8. 其他设定（设定 2）
9. 记录数据确认（CALL）
10. PC 数据传输
11. 更换电池
12. 自动关机功能和外部电源
13. 故障确认
14. 规格

1. 安全警告

本品以 IEC61010 安全要求（电子测试装置安全规格）的标准进行设计、制造，经检验合格后，于最佳状况出厂。本使用说明书中记载了避免事故危险不损伤本品，及保持长期良好状态的使用事项。因此使用前请勿必认真阅读。

⚠ 警 告

●请在使用前，仔细阅读并完全理解说明书的内容。
●请随身保存说明书以便随时参考。
●请遵守使用说明书的指示。
●对于本说明书的安全指示，请在理解的基础上严格遵守。
请勿必严格遵守以上指示，如违反指示进行操作，可能会导致事故及人身伤害的发生。

本仪器上的标志⚠ 意思是指为了安全而阅读本手册的必要性。并且，此类标志分为以下 3 种，请仔细阅读其各自的内容。

⚠ 危险　是表示无视此标志进行错误操作时，造成死亡或重伤的危险性极高。
⚠ 警告　是表示无视此标志进行错误操作时，造成死亡或重伤的危险性相当高。
⚠ 注意　是表示无视此标志进行错误操作时，可能造成人身事故及仪表损害。

⚠ 危险

- AC300V 的对地电压回路中切勿使用本仪器。
- 雷雨天气时请勿测量。若使用中遭遇打雷天气，请立刻终止并将仪器与被测物分离。
- 请勿在易燃环境中测量。否则可能引起火花造成爆炸。
- 钳口采用不易短路的构造设计，但测量非绝缘导线时仍需注意避免造成短路。
- 使用者的手潮湿时请勿使用。
- 测试时，请勿超量程输入。
- 测试中绝对不要打开电池盖。
- 使用前或按指示结果操作前请确认使用电源正常工作。

⚠ 警告

- 使用过程中，若仪器发生裂痕或金属部分暴露时，请停止使用。
- 请勿对本仪器进行分解、改造、代用部件的安装，需要修理调整时请送至本公司或销售店。
- 请勿在潮湿状态下更换电池。
- 需更换电池打开电池盖时，请先关闭电源。
- 打开电池盖更换电池时请取下所有测试线并关闭仪器电源。

⚠ 注意

- 请勿将仪器放置于振动或冲击力大的场所、不稳定场所。
- 请勿靠近容易受仪器背部磁铁的磁力影响的软盘、磁力卡、电脑或显示器等。
- 请勿放置于高温潮湿，结露及阳光直射的场所。
- 使用后务必关闭电源，若长期不使用请取出电池后保管仪器。
- 清洗时，请勿使用研磨剂、有机溶剂，应使用浸泡过中性洗剂或水的布檫洗。

安全记号

⚠	为保护人体和仪器安全，请务必参照说明书内容使用。
⧈	双重绝缘或强化绝缘保护仪器。
⚡	被测电压低于显示测量种类的回路的对地电压时，可夹钳通电裸导线。
～	交流（AC）

- 测量种类（过电压种类）：安全规格 IEC61010 中关于测量仪器使用场所的安全等级规定称之为测量种类。分为 CAT.I ~ CAT.IV。

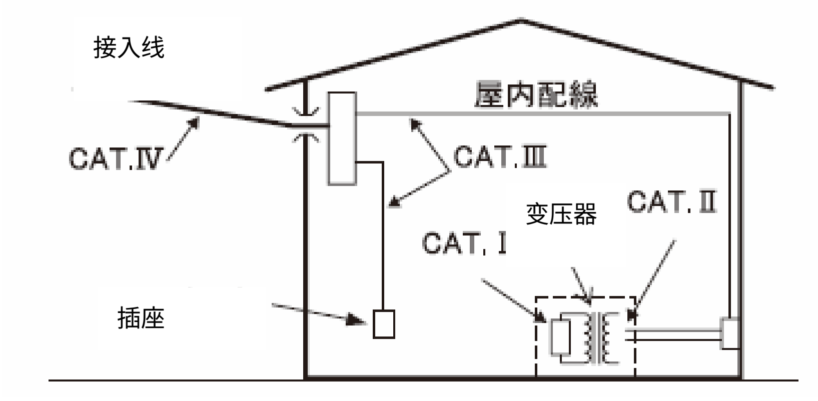
数值越大表示电气环境的过度性冲力越大。CAT.III 的测量仪器比 CAT.II 的测量仪器可抗更高的冲力。

CAT.I：经由电源变压器连接到插座的次级电气回路。

CAT II：通过电源线连接插座的一次电气回路。

CAT.III：直接从配电盘获取电力的机器的一次回路和从配电盘到插座的回路。

CAT.IV：使用接入线的电力设备和一次过电流保护装置（配电盘）的回路。



2、特点

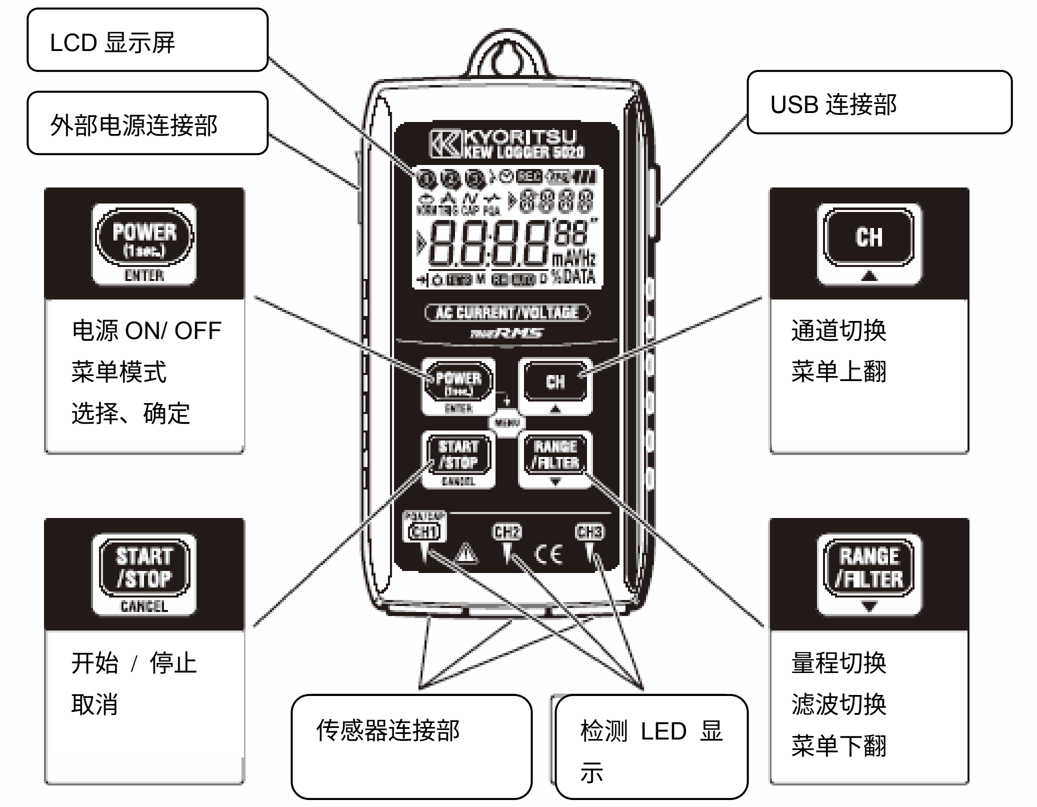
- 本仪器 KEW 5020 是适用于泄漏电流、负荷电流、电压测量的记录仪。（KEW 5010 仅适用于泄漏电流和负荷电流。）
- 使用下列传感器可记录电流、电压测量值。

漏电、负荷钳形传感器	KEW 8146/8147/8148
负荷电流用钳形传感器	KEW8121/8122/8123
电压传感器	KEW 8309（KEW 5020）

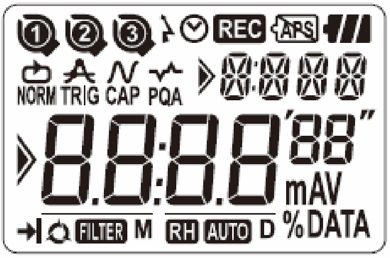
- AC 电流（50/60Hz）和 AC 电压（50/60Hz）（仅 KEW5020）的有效值测量和记录。
- 检测 LED 灯闪烁时警告超过预设电流/电压值。（触发/截获记录模式、电源品质模式（仅 KEW 5020））
- 记录次数，使用 1 个通道时可记录 60000 次，使用全部 3 个通道时各通道记录 20000 次的数据。（普通记录模式）
- 由于使用固定内存，即使更换电池或电池耗尽时数据不会丢失。
- 使用外部电源 AC 适配器（可选件）可进行长时间记录。若临时停电可使用备用电池。AA 碱性电池可测量记录 10 天。
- 记录的数据可经由 USB 接线连接 PC，随时输送。
- 双重绝缘（强化绝缘）“回”的安全构造。
- 本记录仪有 3 种记录模式和电源品质记录模式（KEW 5020）。按不同用途可选择相应的记录模式以满足各种测试目的。请了解各记录模式的特点后，设定与使用目的相符的记录模式来正确使用。

3、 仪器布局

3-1）面板检测 LED 显示



3-2）LCD 显示屏



显示	说明
❶ ❷ ❸	通道号（CH　NO.）：表示当前选择的通道号 使用内存区域表示：表示所使用的内存区域（NO.1~3）
	传感器标志：显示传感器所连接的通道号
	时间标志：表示时间
	预设时间标志：表示预设时间启动
REC	记录中标志：表示记录中
	自动关机功能解除中（无法自动切断电源）
	电池标志：显示电池余量（4 个等级）
NORM TRIG CAP PQA	记录模式：普通，触发，截获，电源品质（KEW 5020）记录模式
8:888	辅助表示区域：菜单项目名等(英文数字表示)
M　D	日期标志：月，日
8.8:8.8'88"	主要显示标志：测量值、设定值、记录值
	菜单指导标志：菜单模式时，使用上、下按键可切换项目。
	ONE TIME：设定为记录容量满时停止记录（ONE TIME）
	ENDLESS：设定为记录容量满时继续，覆盖旧数据保留新数据（ENDLESS）
mAV % DATA	单位表示
RH AUTO	量程保持/自动量程标志：表示通道的量程保持/自动量程状态

FILTER	滤波标志：现在的通道中滤波功能启动　停止频率约 160Hz（P9）

3-3）LCD 表示内容一览

LCD 表示	内容
nC	未连接传感器
OL	超量程输入
SEt.1	菜单：设定 1（SET.1）……确认.变更记录模式、记录条件
SEt.2	菜单：设定 2（SET.2）……确认.变更位置信息、自动关机等
CALL	菜单：记录查看（CALL）……记录量、各通道最大值的参考、查看
nor	普通记录模式
tri	触发记录模式
CAP	截获记录模式
PqA	电源品质解析记录模式（KEW 5020）
-PC-	PC 数据通信中
CLr	存储清除警告
Err	错误表示（电源品质记录模式（KEW 5020）的传感器连接错误

3-4）按键功能

电源 ON/ OFF

按键	电源 ON	电源 OFF
POWER (1sec) ENTER	按 1 秒以上（记录仪电源 OFF 状态）	按 1 秒以上（非记录状态）

记录、测量模式

按键	机能
POWER (1sec) ENTER → MENU	进入菜单模式
START /STOP CANCEL	记录开始和停止
CH ▲	通道切换
RANGE /FILTER ▼	量程/ 滤波功能切换

菜单模式

按键	菜单一览	设定变更（闪烁状态）
POWER (1sec) ENTER	菜单项目选择	设定变更和确定
START /STOP CANCEL	返回菜单	设定取消
CH ▲	菜单项目切换	设定值（上）UP 变更
RANGE /FILTER ▼	菜单项目切换	设定值（下）DOWN 变更

3-5）量程/滤波功能

- 量程构成

  不同连接传感器的量程构成不相同。（请参考 14. 规格的量程说明）

- 自动量程

  仅普通记录模式可选择自动量程。

  1 个量程对应的传感器不能选择自动量程。（KEW 5020 使用电压传感器 KEW 8309）

- 量程保持

  若在普通记录模式中固定测试量程，请选择RH标志点亮的量程。

> 触发/截获记录模式中，由检测等级的设定值决定测量量程。RANGE/FILTER按键不能切换测量量程。

- 滤波功能

  滤波 ON（FILTER标志点亮）时，低通滤波启动，切断高频波域的频率。（切断频率约 160Hz，衰减率 –24dB）

- 各记录模式的量程/滤波功能

记录模式	功能
普通记录	● 量程切换和滤波的 ON / OFF 的切换 ● 可选择自动量程
触发/截获记录	● 量程由检测等级自动决定 ● 不可设定自动量程 ● 滤波 ON /OFF
电源品质记录（KEW 5020）	● 滤波 ON /OFF ● 不可设定自动量程

4、 **操作顺序**

P.11

顺序 1：启动 — 选择适当传感器连接仪器

P.12

顺序 2：设定值的确认 — 记录模式，记录条件的确认

P.13

顺序 3：记录前准备 — 仪器的设置，各通道显示等记录前的确认和准备

P.15

顺序 4：记录开始 — 记录开始

P.17

顺序 6：记录停止 — 记录停止

- 记录数据可通过以下 2 种方法确认。

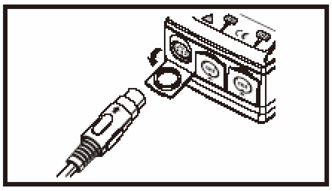
（1） PC 确认： （参考第 10 章 PC 的数据输送）连接 PC 传送数据。

操作方法可参考 PC 软件“KEW LOG SOFT 2”帮助。

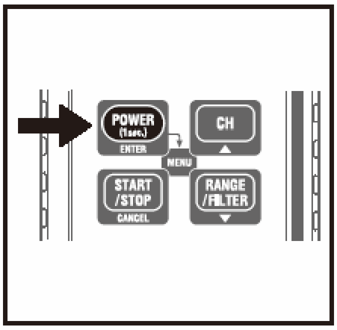
（2） 仪器确认：参考第 9 章 记录数据的确认（CALL）。

- 电源 ON / OFF：按POWER键 1 秒以上。（为防止错误操作，不按 1 秒以上不启动）

顺序 1：启动



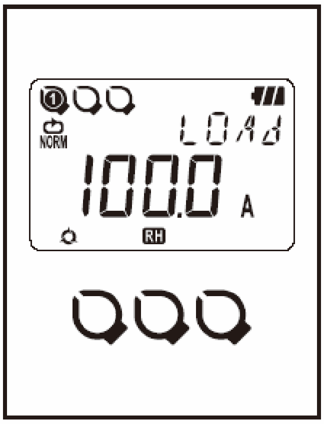
1．仪器电源 OFF 时，请将钳形传感器或电压传感器（KEW 5020 专用）连接仪器的 CH1 （多个连接时请从 CH1 开始）。连接时请注意插头方向，必须完全插入。



2．按POWER键 1 秒以上打开电源。请在 LCD 显示全部点亮后松开按键。

显示当前时间后，查找并显示连接的传感器。

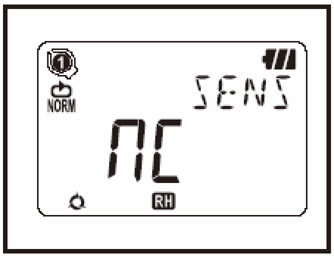
若打开电源后显示非正确时间，可能时钟的内部电池耗尽，请返还上海共立修理部维修。



3．查找连接的传感器

从通道 1 开始顺次显示连接的传感器种类和满刻度值。

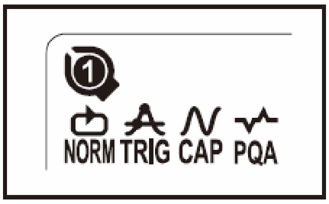
- 连接传感器后，所连接的通道的传感器标志点亮。
- 截获记录模式只能使用 CH1。
- 电源品质记录模式（KEW 5020）时，电压传感器连接 CH1。
- KEW 5010 不能使用电压传感器。



4．测量状态中

- 每次按 CH 键可切换 1~3 通道。显示 nC 标志（无连接）时，可能由于该通道未连接传感器或未完全连接，请再次重新连接。

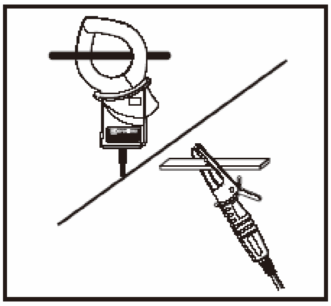
顺序 2：设定值的确认



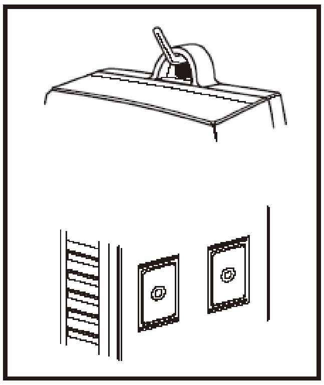
确认记录模式标志。
变更记录模式或记录条件（记录间隔 / 设定电流）时，请参考（第 5 章 记录模式和记录条件的设定）。

记录模式	工作概要	设定
普通记录 NORM	可设定记录间隔（1 秒~60 分钟、15 个种类）进行连续测量 / 记录	-
触发记录 TRIG	超出检测等级值时，记录其前后 8 个数据 （每隔 0.8 秒）的有效值，检测值，时间	-
截获记录 CAP	超过检测等级值时，记录其前后 10（50Hz）~12 个波形（60Hz）部分的波形（波形可在 PC 上查看）	PC 设定
电源品质记录（KEW 5020） PQA	超过设定的电压突升、下降、瞬停时，记录发生时间，检测值，结束时间，期间最大或最小值	PC 设定

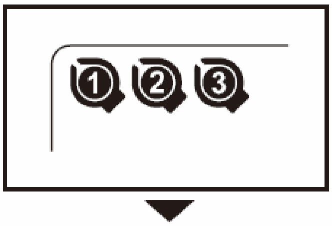
顺序 3：记录前准备



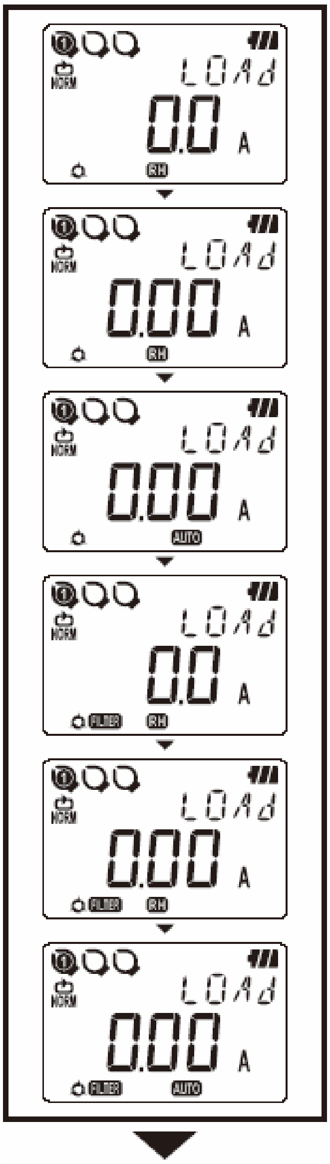
1．将传感器夹住被测物并固定，以确保传感器不容易脱落。
连接电压传感器（KEW 5020 专用）时，请注意切勿造成测量端口与被测物的短路。



2．固定仪器
1）仪器背面磁铁固定
可借助仪器背面安装的磁铁，将仪器贴在金属板上。
2）吊钩固定
可使用仪器顶部的吊钩孔将仪器挂于螺丝钉或挂钩上。
(确保不易掉落)



3．每次按 CH 键可切换 1~3 通道的测量值。同时，请确认连接传感器的种类、连接通道是否正确。



4．量程 / 滤波确认

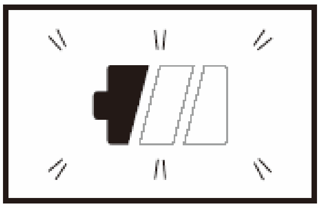
CH 按键可确认测量量程、滤波功能的 ON / OFF 状态。

变更时，请按 RANGE /FILTER 键进行设定。所有通道均可设定量程和滤波功能。

注意：

- 普通记录模式中，每次按 RANGE /FILTER 键可切换量程和滤波功能。可设定自动量程。
- 触发 / 截获 / 电源品质记录模式（KEW 5020 专用）中，只能切换滤波功能。量程由菜单的设定 1（SET.1）的检测等级值（触发/截获记录设定值）决定。
- 记录中不能变更设定。请在记录前选择适合的量程和滤波功能。

RH 标志点亮时表示量程保持（固定）。
AUTO 标志时表示自动量程。



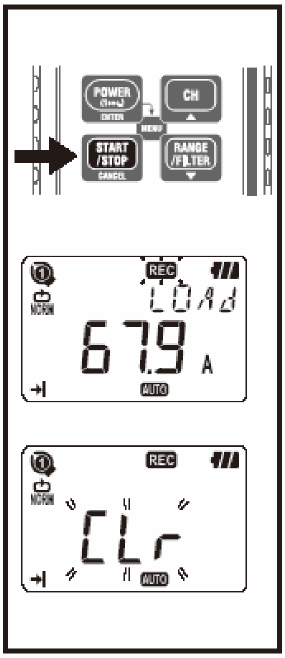
5． LCD 的电池标志剩下 1 格闪烁时，请更换新电池。
若 LCD 无任何显示，表示电池耗尽，请更换新电池。

顺序 4：记录开始

- 记录中不能更改设定。请在记录前完全确认。
- 若在以下更改后进行记录，将消除以前的记录数据并重新开始记录。（此时，记录开始时 LCD 上显示[CLr]）
  1） 变更记录模式时
  2） 变更传感器的使用通道时
  3） 变更传感器种类时
- 内存区域的 3 个区域全部使用完毕时将不能记录新数据。请将重要的记录数据转送到 PC 后清除内存。

- 记录完毕的重要数据请转送至 PC。

  记录准备工作完成后请按以下顺序开始。



1. 请按 START/STOP 键 4 秒以上。

「CLr」或 REC 标志闪烁。REC 标志点亮后松开按键。标志闪烁期间松开按键时记录停止。

2. 显示测量值、REC 标志点亮后测量开始。

   - 可追加记录 3 次（参考“内存区域”）。

     此时，自动选择 ONE TIME 记录方式，内存满时停止记录。
   - 建议记录前将不重要的数据先清除。

内存区域

- 记录开始到停止都使用 1 个内存区域。
- 相同测量记录状态下，内存区域可使用 3 个区域。改变测定记录位置可追加记录 3 次。
- 设定 2（SET.2）设置的位置号和测量数据保存在内存区域中，可在 PC 上确认数据保存的位置。
- 已使用了所有 3 个内存区域时，不能进行新的记录。将重要数据传送至 PC 后，清除内存（菜单“设定 2”的内存清除或在 PC 上操作）。
- 触发/截获/电源品质记录模式中，记录开始到结束时，即使没有记录数据（无检测），内存区记录为数据零。

记录中的操作

记录中可进行如下操作：

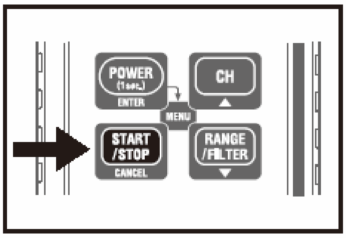
- 各通道的测量值表示 → CH 按键
- 记录状态：记录量、最大.最小.瞬间 PEAK 值表示、查询（RECALL）表示 →参考 9.记录数据的确认（CALL）
- 设定 1（SET.1）、设定 2（SET.2）的设定值确认。

不能进行如下操作：

- 电源 OFF
- 测量范围.滤波的变更
- 设定 1（SET.1）、设定 2（SET.2）的设定值变更
- 和 PC 的数据通信

需要以上操作时请停止记录后再进行。

顺序 5：记录停止



若顺序 2 中设定 ONE TIME 为“ON”：内存满时将自动停止记录。

1、 请按 START/STOP 键 1 秒以上停止记录。

2、 记录停止，REC 标志消失，返回测量状态。

以上步骤记录完了。

- 将 POWER 键按 1 秒以上关闭电源。
- 请将记录的重要数据传送到 PC 后保存。

- 可在仪器上确认记录数据。→ 参照 9.记录数据的确认（CALL）

5、记录模式和记录条件的设定

* 可在仪器上设置记录模式和条件，由 PC 软件“KEW LOG SOFT 2”可进行更简单的设定。

* 普通记录模式和触发记录模式可在仪器上设定。截获/电源品质记录模式必须在 PC 上进行设定。(可在仪器上更改截获记录模式的记录条件)

* 除了特别情况，建议在 PC 上设定较好。

- 仪器的设定 （ 菜单模式）

1．测定状态（开机后状态）中，按下 POWER (1sec) ENTER 按键进入菜单模式。

2．菜单的[SET.1]设定记录模式和记录条件，下页记载不同记录模式在仪器上的设定。

3．若需返回测定状态，在菜单的「End」显示时按 ENTER 键返回或直接按 CANCEL 键返回。

菜单模式中各按键按下列顺序操作。

- POWER (1sec) → ENTER ： 选择、设定变更和确定
- START/STOP → CANCEL ： 返回、设定取消
- CH → ▲ ： 切换、设定值 UP 变更
- RANGE/FILTER → ▼ ： 切换、设定值 DOWN 变更

NORM 普通记录模式：记录间隔为 1 分钟

最大记录次数

3 通道同时使用时	2 通道同时使用时	只使用 1 通道时
20000 次	40000 次	60000 次

普通记录模式最大记录时间

记录间隔	3 通道使用时	2 通道使用时	1 通道使用时
1 秒	5：33：20	8：20：00	16：40：00
2 秒	11：06：40	16：40：00	1 天 9：20：00
5 秒	1 天 3：46：40	1 天 17：40：00	3 天 11：20：00
10 秒	2 天 7：33：20	3 天 11：20：00	6 天 22：40：00
15 秒	3 天 11：20：00	5 天 5：00：00	10 天 10：00：00
20 秒	4 天 15：06：40	6 天 22：40：00	13 天 21：20：00
30 秒	6 天 22：40：00	10 天 10：00：00	20 天 20：00：00
1 分钟	13 天 21：20：00	20 天 20：00：00	41 天 16：00：00
2 分钟	27 天 18：40：00	41 天 16：00：00	83 天 8：00：00
5 分钟	69 天 10：40：00	104 天 4：00：00	208 天 8：00：00
10 分钟	138 天 21：20：00	208 天 8：00：00	416 天 16：00：00
15 分钟	208 天 8：00：00	260 天 10：00：00	520 天 0：00：00
20 分钟	277 天 18：40：00	416 天 16：00：00	833 天 8：00：00
30 分钟	416 天 16：00：00	625 天 0：00：00	1250 天 0：00：00
60 分钟	833 天 8：00：00	1250 天 8：00：00	2500 天 0：00：00

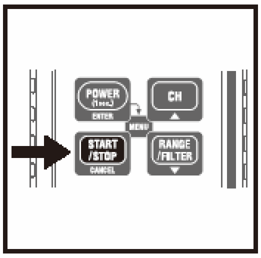
* 最大记录时间由电池寿命（单 3 碱性干电池约 10 天）决定，长时间记录时请使用可选件 AC 适配器。

设定项目

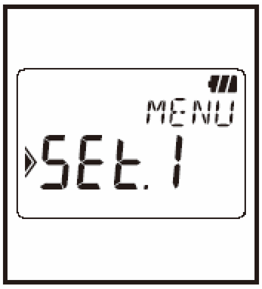
项目	设定范围	默认值
记录间隔	1，2，5，10，15，20，30 秒，1，2，5，10，15，20，30，60 钟	1 分钟

ONE TIME / ENDLESS 设定	ONE TIME / ENDLESS	ENDLESS

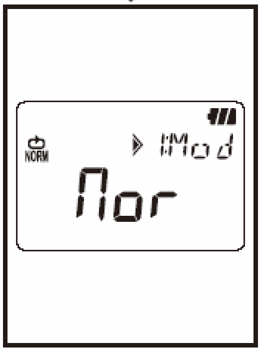
设定顺序



1、测定状态（电源接通后的状态），按[POWER]键，进入菜单模式。



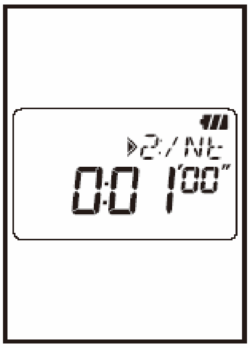
2、LCD 显示设定 1[SET.1] 后，按[ENTER]键确定。



3、显示选择的记录模式。

- LCD 显示普通记录模式[Nor]标志时按[▼]键进入设定 4。
- [tri]、[CAP]、[P9A]标志时，按[ENTER]键进入变更状态（LCD 闪烁）。

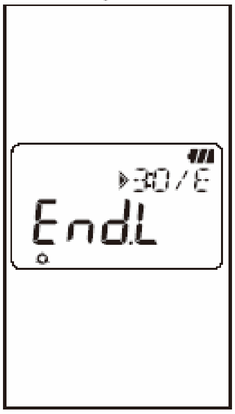
  按[▲]或[▼]键选择[Nor]模式，按[ENTER]键确认。



4、显示记录间隔

可设定为 1，2，5，10，20，30 秒，1，2，5，10，15，20，30，60 分钟

- 不变更设定时，按[▼]键进入设定 5。
- 变更设定时，按[ENTER]键进入变更状态（LCD 闪烁）。按[▲]或[▼]键选择需要的记录间隔，按[ENTER]键确认。

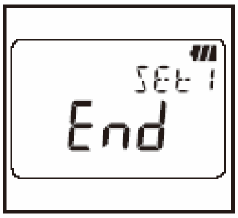


5、显示 ONE TIME / ENDLESS

→ONE TIME：内存满时停止记录。
ENDLESS：覆盖旧数据保留最新数据。

- 不变更设定时，按[▼]键进入设定 6。
- 变更时，按[ENTER]键进入变更状态（LCD 闪烁）。按[▲]或[▼]键选择

  需要的记录方法，按[ENTER]键确认。



6、设定 1 的完成，LCD 显示「End」。

按[ENTER]键返回最初的设定 1[SET.1]。

7、按 CANCEL 键返回测定状态。

触发记录模式： 电流设定值 15mA

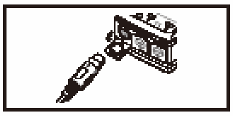
最大记录次数

3 通道同时使用时	2 通道同时使用时	只使用 1 通道时
1600 次	2400 次	4800 次

设定项目

项目	设定范围	默认值
CH1 检测等级值	0~1000（单位取决于接地传感器）	15
CH2 检测等级值	0~1000（单位取决于接地传感器）	15
CH3 检测等级值	0~1000（单位取决于接地传感器）	15
ONE TIME / ENDLESS 设定	ONE TIME / ENDLESS	ENDLESS（循环）

设定顺序

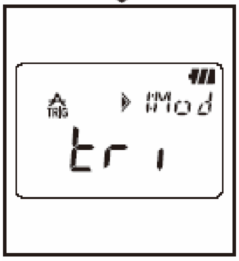


1、连接传感器后进行设定。

若设定时未连接传感器，请连接后关机再开机。

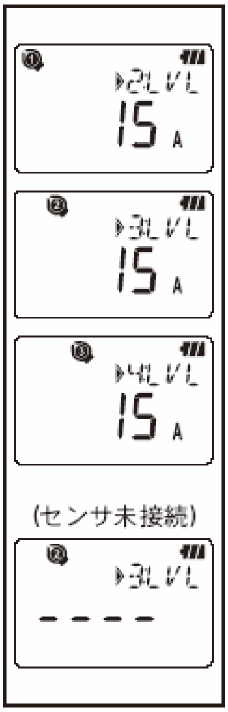
2、测定状态（接通电源后）中，按 POWER 键进入菜单模式。

3、LCD 显示设定 1[SET.1]后按 ENTER 键确认。



4、显示设定的记录模式。

- 显示触发记录模式 tri 标志时，按 ▼ 键进入设定 5。
- 显示 Nor 、 CAP 、 PQA 时按 ENTER 键进入变更状态（LCD 闪烁）。按 ▲ 或 ▼ 键选择 tri，按 ENTER 键确认。



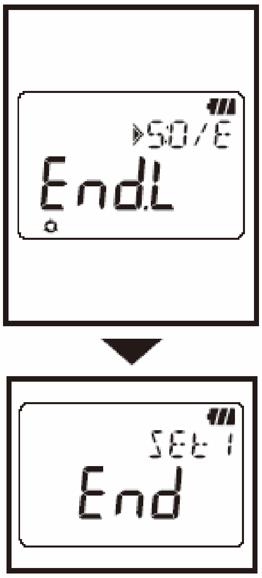
5、显示 CH1 的检测等级值。

可设定 0~1000 中每一个单位。

- 按 ENTER 键进入变更状态（LCD 闪烁）。
- 按 ▲ 或 ▼ 键选择需要的检测等级，按 ENTER 键确认。
- 使用漏电负荷电流传感器时，在 1000mA 上按 ▲ 键变成 2A。相反，从设定值 2A 上按 ▼ 键变为 1000mA（1A）。

注意：检测值在检测等级值的 50%以下（电压传感器：5%以上）时不能开始新的检测。请按现场的测定状态选择最适合的等级值。

6、请按相同方法确认，变更 CH2，CH3 的设定电流值。



7、显示 ONE TIME / ENDLESS 标志

ONE TIME：内存满时停止记录。
ENDLESS：覆盖旧数据保留新数据。

- 不变更设定时请按[▼]键进入设定 8。
- 变更时，请按[ENTER]键进入变更状态。按[▲]或[▼]键选择所需记录方式，按[ENTER]键确定。

8、设定 1 完成，显示「End」标志。

按[ENTER]键返回最初的设定 1[SET.1]。

9、按[CANCEL]键返回测定状态。

捕获记录模式：(仅 CH 1)(PC 上设定)

- **必须在 PC 上设定。**

最大记录次数

仅用于通道 1
345 次

设定项目

项目	设定范围	默认值
CH1 检测等级值	0~1000	15
ONE TIME / ENDLESS 设定	ONE TIME / ENDLESS	ENDLESS

电源品质记录模式：(仅 KEW 5020，CH 1)(PC 上设定)

- **必须在 PC 上设定。**

最大记录次数

仅用于通道 1
4000 次

设定项目

项目	设定范围	默认值
基准电压（系统电源电压）	100V~500V	100V
增加检测（对基准电压的%设定）	100%~200%	110%（110V）
下降检测（对基准电压的%设定）	0%~100%	90%（90V）
瞬停检测（对基准电压的%设定）	0%~100%	10%（10V）
滞后检测（对基准电压的%设定）	0%~100%	1%（1V）
ONE TIME / ENDLESS 设定	ONE TIME / ENDLESS	ENDLESS

6.记录模式

记录模式一览

记录模式	普通记录	触发记录	截获记录	电源品质记录
工作概要	按设定的记录间隔，记录期间的平均值，记录每隔 10 个数据的最大值，最小值和瞬间峰值。	按电流（电压）检测（超出检测等级设定值时），记录其前后的 8 个数据（0.8 秒）的有效值。	按电流（电压）检测，记录其前后 10~12 个波形部分（200 毫秒间）的波形。	CH1 上连接电压传感器，记录电源品质（下降，增加，瞬停）数据。（仅 KEW 5020）
用途	状态监视 监测简易电力	异常电流（电压）检测	波形观测	电源品质的异常检测
记录次数	60000 次（1 个通道） 20000 次（3 个通道）	4800 次（1 个通道） 1600 次（3 个通道）	345 次	4000 次
可使用通道数	同时使用 3 个通道	同时使用 3 个通道	通道 1	电压传感器连接通道 1
记录间隔	1 秒~60 分钟的 15 种	-	-	-
检测等级值	-	0~1000（按连接传感器不同自动设定单位）		
RMS 测定间隔	约 0.1 秒间隔	约 0.1 秒间隔	约 0.1 秒间隔	约 0.1 秒间隔
采样周期	约 1.65mS/CH		检测：约 0.55 mS 波形：约 1.1 mS	约 0.55 mS
采样期间	一直	电流检测后	电流检测后	一直
记录时间	每个记录间隔	超过检测等级值时（不定期）		
测定方法	真有效值演算	检测：平均值型（峰值的正弦波有效值演算） 记录，显示：真有效值演算		
记录完成选择	ONE TIME：内存满时停止记录 ENDLESS：覆盖旧数据保留新数据。			
电池寿命	约 10 天			

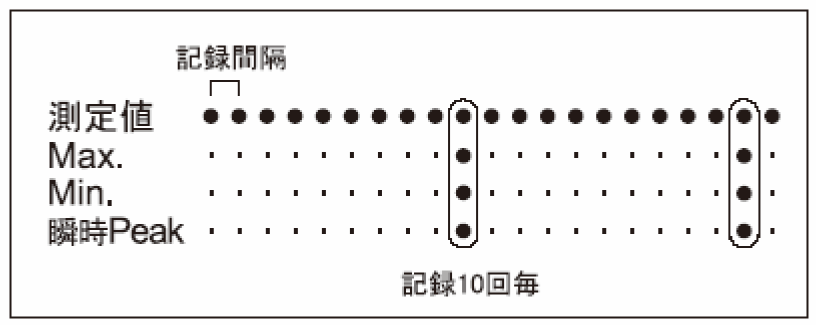
（1） 普通记录模式

- 采样时间和有效值计算

约 1.6 毫秒/CH 进行采样，每 100 毫秒计算测定值（有效值）。并且保持更新瞬间峰值（采样数据中的峰值）。

● 记录

每个记录间隔中记录测定值的平均值。并且每隔 10 个数据，记录该期间的测定最大值，最小值，瞬间峰值（采样峰值）。



● 测定值显示

每隔 1 秒显示测定值（10 个有效值数据）的平均值。

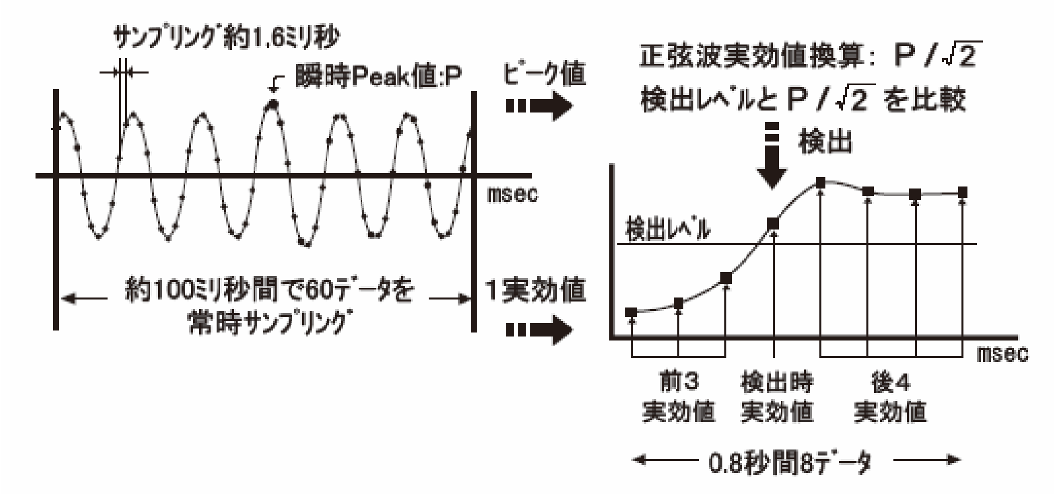
（2） 触发记录模式

● 检测和有效值计算

约 1.6 毫秒的间隔进行采样，将其峰值（采样峰值演算为正弦波有效值）和检测等级值进行比较，电流时峰值超过等级值、电压（KEW 5020）时低于等级值的情况下触发检测。每隔 100 毫秒计算有效值。

● 记录

超过检测等级时，记录时间的同时记录其之前的 3 个有效值和检测时的有效值以及其后的 4 个有效值共计 8 个数据（约 0.8 秒）与检测值。连续发出超过检测等级值的信号时，达到检测值的 50%以下（电压时检测值的 5%以上）时才能开始新的检测记录。



● 测定值显示

每隔 1 秒显示有效值（10 个数据）的平均值。

● 检测 LED 闪烁

连接传感器的通道中发生下列触发事件时该通道的 LED 闪烁通知。

[KEW 5010 时] 触发记录模式/截获记录模式中，测定值超过检测等级值时检测触发。

[KEW 5020 时] 触发记录模式/截获记录模式/电源品质记录模式中，测定电流值超过检测等级值时检测触发。电压值低于等级值时检测触发。

测定中，每次超过检测等级值时 LED 闪烁。

记录中，检测 1 次，LED 持续闪烁 4 秒。（自动关机设定“OFF”时，LED 闪烁 2 秒）。

记录中，如需停止 LED 闪烁，按 1 次键，进入菜单模式后按 CANCEL 键返回测定模式，再次检测到触发前 LED 不会闪烁。

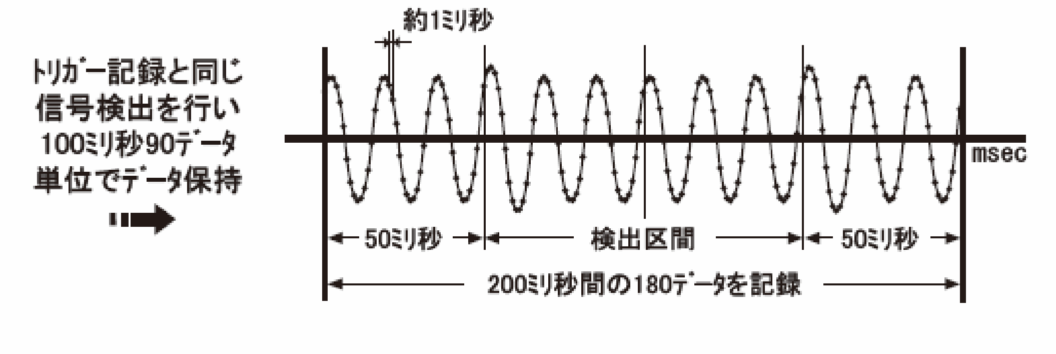
（3） 截获记录模式

- 检测和有效值计算

仅使用通道 1，约 0.55 毫秒的间隔进行采样，将其峰值（采样峰值演算为正弦波有效值）和检测等级值进行比较，电流时峰值超过等级值，电压（KEW 5020）时峰值低于等级值的情况下触发检测。每 100 毫秒计算有效值。

- 记录

超过设定电流值时，记录时间的同时记录包括其前后 50 毫秒的 200 毫秒间（10~12 个波形）的波形。连续超过检测等级值的信号发生时，到达等级值的 50%以下（电压时检测值的 5%以上）时才能开始新的检测。



- 检测值显示

每隔 1 秒显示有效值（10 个数据）的平均值。

（仪器 LCD 不能显示波形，请使用附带软件将数据传送至 PC 后使用图表显示。）

（4） 电源品质记录模式（KEW 5020）

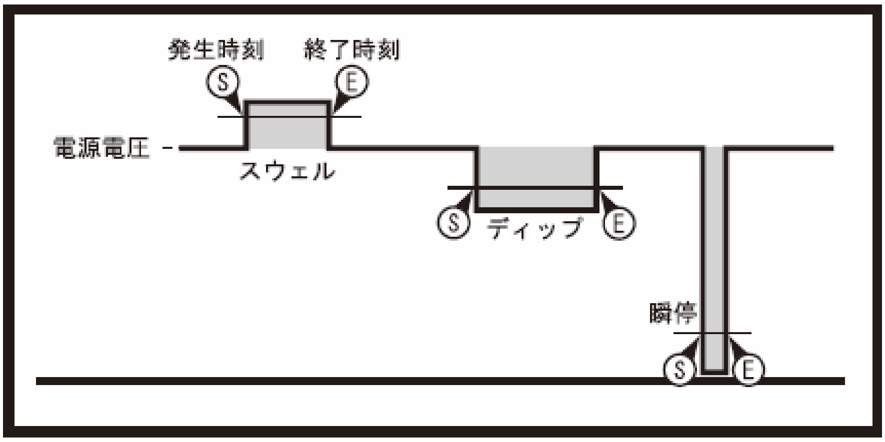
- 检测和有效值计算

通道 1 连接电压传感器后，0.55 毫秒的间隔进行采样。每隔 10 毫秒间的峰值（采样峰值演算为正弦波有效值）和设定值进行比较，进行增加，下降，瞬停的检测记录。每 100 毫秒计算有效值。

- 记录

检测到增加，下降，瞬停时，记录发生时间（S）和检测值。

通过滞后值接近到基准电压时记录终止时间（E）和检测期间的最大值（增加）或最小值（下降，瞬停)。



- 检测值显示

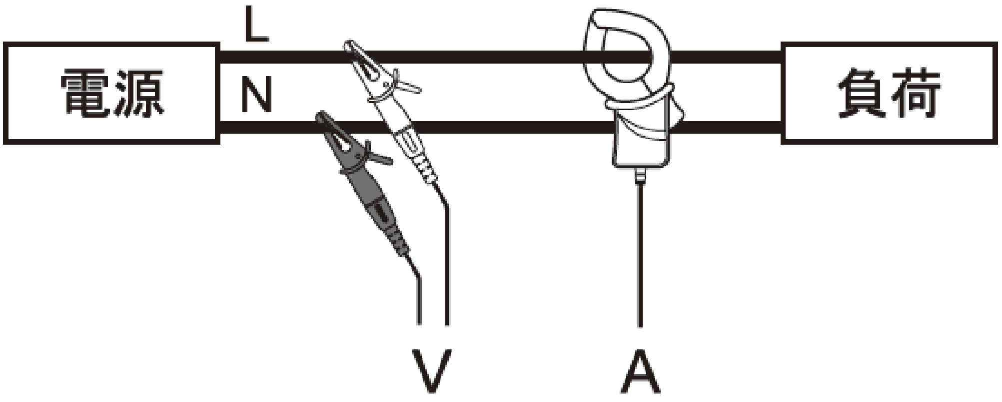
每隔 1 秒显示有效值（10 个数据）的平均值。

7、简易电力积算功能（软件“KEW LOG SOFT 2”功能）

利用普通记录模式中记录的电流和电压（仅 KEW 5020）的数据，使用 PC 软件“KEW LOG SOFT 2”的简易电力积算功能可简单地计算出累计电力。

- KEW 5010 时，测定并记录电流值，输入任意电压值，功率值后使用“KEW LOG SOFT 2”可计算简易电力。
- KEW 5020 时，同时使用电压传感器和电流钳形传感器，记录电压值和电流值，输入任意功率值后用“KEW LOG SOFT 2”可计算简易电力。不使用电压传感器时，可与 KEW 5010 一样，输入任意电压值计算电力。

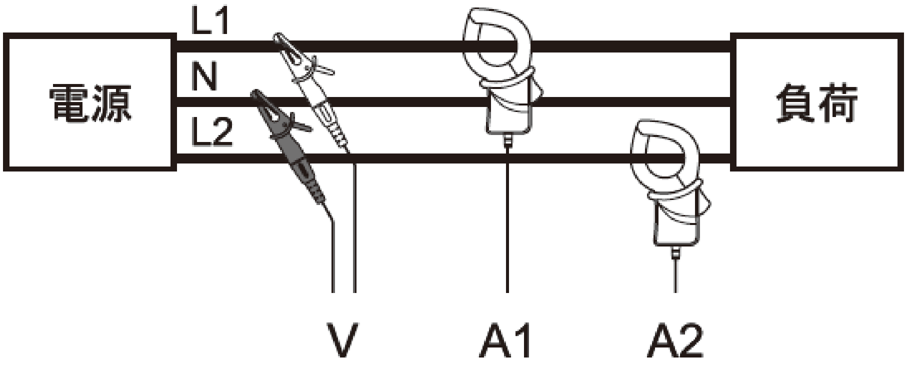
◆単相2線（1Φ2W）



型号	CH 1	CH 2	CH 3	KEW LOG SOFT 2 额定参数
KEW 5010	A	-	-	电压值，功率
KEW 5020	A	-	-	电压值，功率
	V	A	-	功率

* 使用各通道（1~3），可连接 3 个系统。

◆単相3線（1Φ3W）

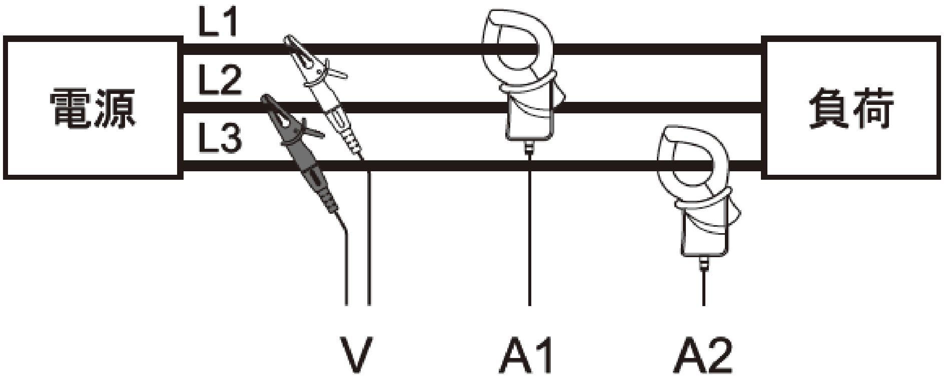


一般公式为: $P=V\times(A1\times\cos(30^\circ-\phi 1)+A2\times\cos(30^\circ+\phi 2))$，在此，可视为 θ 1= θ 2 计算。

因此，可得出 $P=\sqrt{3}/2\times V\times(A1+A2)\times PF$。

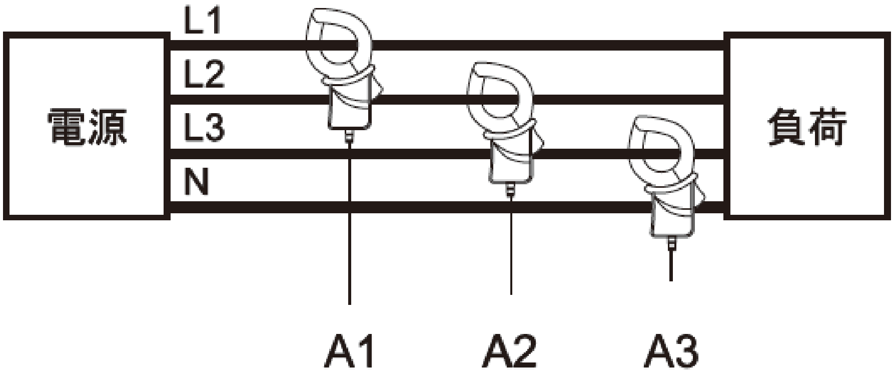
	CH 1	CH 2	CH 3	KEW LOG SOFT 2 额定参数
KEW 5010	A1	A2	-	电压值，功率
KEW 5020	A1	A2	-	电压值，功率
	V	A1	A2	功率

◆三相3線（3Φ3W）



	CH 1	CH 2	CH 3	KEW LOG SOFT 2 额定参数
KEW 5010	A1	A2	-	电压值，功率
KEW 5020	A1	A2	-	电压值，功率
	V	A1	A2	功率

◆三相4線（3Φ4W）



	CH 1	CH 2	CH 3	KEW LOG SOFT 2 额定参数
KEW 5010	A1	A2	A3	电压值，功率
KEW 5020	A1	A2	A3	电压值，功率

* KEW LOG SOFT 2 的操作方法，可参考“KEW LOG SOFT 2 HELP”。

8、其他设定（设定 2）

- 除了特殊情况，可由简单的 PC 软件“KEW LOG SOFT 2”进行设定操作。
- PC 上可进行完整的时间设定-年，月，日，时，分，秒（PC 的现在时间），仪器上只能设定时和分。

菜单设定 2：[SET.2]设定项目

1）“位置” [初期值：000]

设定位置号码适用于测定，记录位置的识别。

2）“自动关机” [初期值：ON]

设定自动关机功能的 ON / OFF。

3）“时间”

00：00~23：59 的范围内可进行时间的调整。

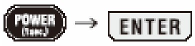
4）“预设时间” [初期值：OFF]

预设时间的显示，设定。

5）清除内存

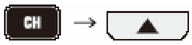
清除全部记录数据。

菜单模式时可进行以下按键操作。



：选择，设定的变更和确定

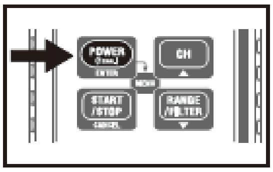
：返回，设定取消



：切换，设定值 UP 变更

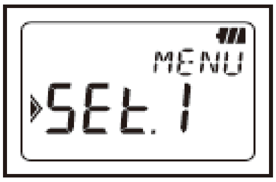
：切换，设定值 DOWN 变更

设定顺序



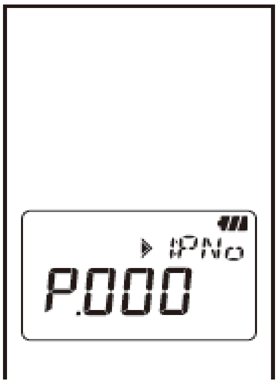
1.测定状态时按键进入菜单模式。

菜单模式时，各键可进行如下操作。



2. 设定 1 的[SET.1]显示状态时，按 1 次键。

3.确认设定 2 的[SET.2]显示，按键确定。



4.[位置信息] 显示位置编号

可设定 [P.000]~[P.999]

- 不变更设定时，按键进入 5.的设置。
- 变更设定时，请按键进入变更状态（LCD 闪烁）。按或键选择所需位置号码，按键确定。

注意：

- 设定的位置编号保存 1 个记录数据（1 个内存区域），因此，变换位置进行追加记录（全部 3 个内存区域）时，记录开始前应设定测试位置的编号后进行记录。传送数据至 PC 时可了解各内存区域的数据的记录位置。
- 记录完成后在 PC 软件上显示数据时，位置编号和位置目录结合，可显示编号对应的位置名称。
- 位置信息可事先在 PC 上输入。
- 仪器上设定时，建议在 PC 上将事先输入的位置号码和位置名称做好记录。

5.[自动关机]功能的 ON / OFF 显示

ON：自动关机功能启动 OFF：自动关机功能关闭

- 不变更设定时，按 ▼ 键进入下步骤的时间设定。
- 变更设定时，按 ENTER 键进入变更状态（LCD 闪烁）。按 ▲ 或 ▼ 键选择所需设定，按 ENTER 键确定。

注意：OFF 设定时，LCD 上 APS 标志点亮。使用后请勿忘记关闭电源开关。ON 设定时，无操作后约 3 分钟自动切断电源。（但在记录中，将启动低消耗电源模式 LCD 显示消失，记录工作继续进行。）

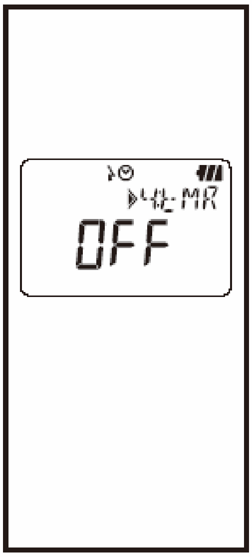
6.[时间] 显示现在时间

可在 00：00~23：59 范围内调整。

- 不变更设定时，按 ▼ 键进入 7.的设定。
- 变更设定时，按 ENTER 键进入变更状态（LCD 闪烁）。按 ▲ 或 ▼ 键选择所需时间，按 ENTER 键确定。

注意：请连接 PC，使用“KEW LOG SOFT 2”进行时间的设定

7.[预设时间] 显示预设时间。

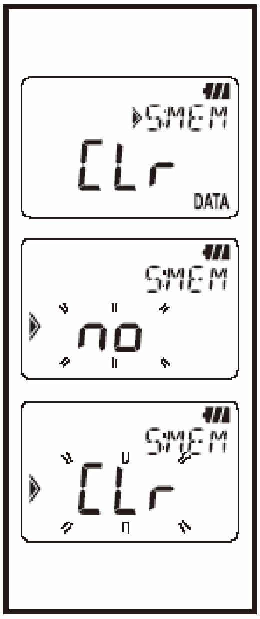


设定范围：[00：00]~[23：59]

- 不变更设定时，按[▼]键进入 8.的设定。
- 变更设定时，按[ENTER]键进入变更状态（LCD 闪烁）。按[▲]或[▼]键选择所需的开始时间或 OFF，按[ENTER]键确定。

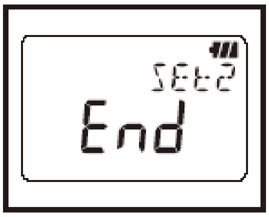
注意：预设时间设置后按[START/STOP]键 1 秒以上将进入记录待机状态。到设定时间后开始记录。

8.[清除内存] 清除记录数据。



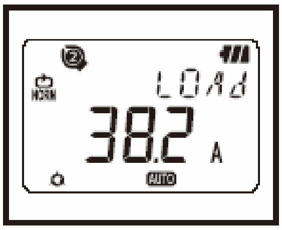
- 不清除内存时，按[▼]键进入 9.的设定。
- 清除内存时，按[ENTER]键进入确认状态，LCD 闪烁。显示「no」标志时即使按[ENTER]键也不能消除记录。按[▼]键显示「CLr」标志后按[ENTER]键开始清除记录数据。清除完成后显示「0 DATA」，返回原来的「CLr」菜单显示。

9.显示设定 2 的完成「End」标志。



按[ENTER]键返回最初的设定 2[SET.2]显示。

10.按[ENTER]键返回测定状态。

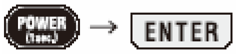


9、记录数据的确认（CALL）

记录中和记录完成后，可参考现存的内存区域中的记录内容。

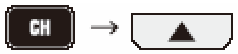
- 相对于全内存容量，用%表示记录量。
- 可确认各通道的最大值，最小值，瞬间峰值 /检测值和时间。
- 查看：可确认最新的 10 次的时间和记录值。

菜单模式时可进行以下按键操作。

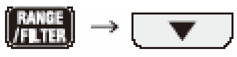


：选择，设定的变更和确定

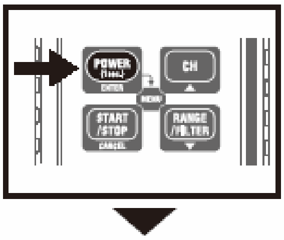
：返回，设定取消



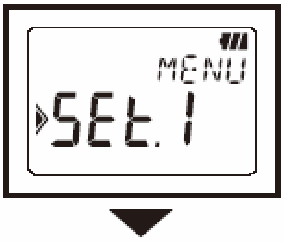
：切换，设定值 UP 变更



：切换，设定值 DOWN 变更

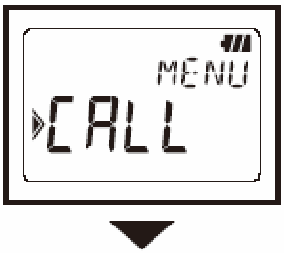


1.测定状态时，按 键进入菜单。

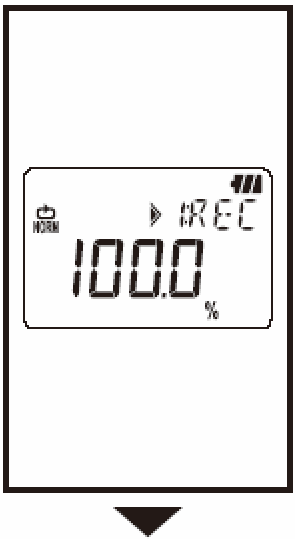


2.设定 1[SET.1]显示状态时，按 2 次 键。

* 若在记录中，LCD 显示“CALL”。进入 3.的设定。



3.确认记录呼出的[CALL]显示，按 键确定。

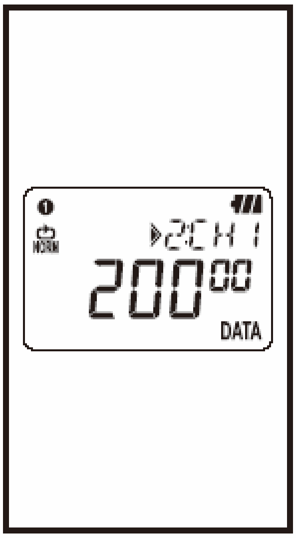


4.[记录量%] 的确认

相对于全内存容量，用%表示现在记录数据的比例。

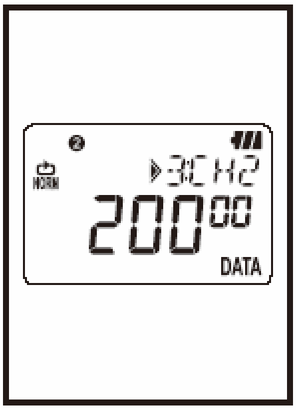
* 可确认记录后的内存区域（1、2、3）。1~3 全部点亮时，表示内存已全部使用。下次记录前，请将重要记录数据传送到 PC，并清除内存。

按 键进入下个步骤。



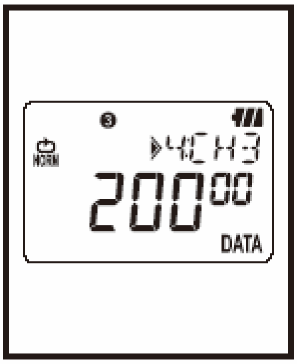
5.显示[通道 1 的记录次数（触发记录模式时电流电压检测次数）]

- 按 ▼ 键进入通道 2。
- 按 ENTER 键可确认通道 1 中记录开始后的最大值，最小值，瞬间峰值/检测值和时间。(确认方法参考[最大，最小，瞬间峰值/检测值])
- 如须查看，请按 ▼ 键直到显示「5 :RCL」标志后进入 8.的设定。



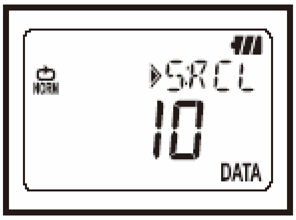
6. 显示[通道 2 的记录次数（触发记录模式时电流电压检测次数）]

- 按 ▼ 键进入通道 3。
- 与通道 1 相同，按 ENTER 键可确认最大值，最小值，瞬间峰值/检测值。(确认方法参考[最大，最小，瞬间峰值/检测值])



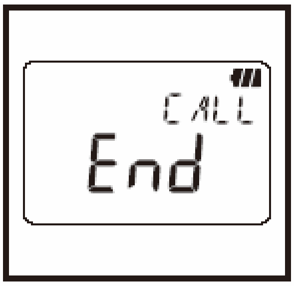
7. 显示[通道 3 的记录次数（触发记录模式时电流电压检测次数）]

- 按 ▼ 键进入查看状态（RECALL）。
- 与通道 1 相同，按 ENTER 键可确认最大值，最小值，瞬间峰值/检测值。(确认方法参考[最大，最小，瞬间峰值/检测值])



8.[查看] 最新的 10 次记录值

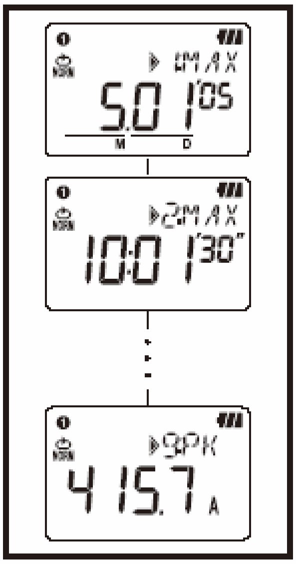
按 ENTER 键可确认最新的第 1 个（R01）~第 10 个（R10）记录值。确认方法参考[查看方法]



9.以上步骤为记录呼出（CALL）功能。

按 ENTER 键返回 3.的“CALL”显示状态。再按 CANCEL 键结束菜单模式，返回测定状态。

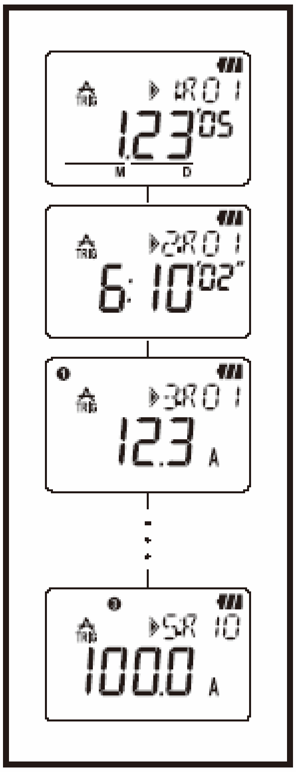
[最大，最小，瞬间峰值/检测值参考]



* 按▼键，选择通道的信息可按 MAX[月，日，年] →[时，分，秒] →[最大值] →MIN[月，日，年] →[时，分，秒] →[最小值] →瞬间峰值/检测值[月，日，年] →[时，分，秒] →[瞬间峰值/检测值]的顺序确认。

- 显示「- - - -」时，表示该通道中未记录数据。
- 按CANCEL键返回[通道记录次数]的显示状态。

[查看方法]



* 按▼键，从最新的第 1 个数据（R01）开始，按[月，日，年] →[时，分，秒] →[CH 1 数据] →[CH 2 数据] →[CH 3 数据]的顺序确认。

[CH 3 数据]显示后再按▼键，查看第 2 个数据（R02），可一直查看到第 10 个数据（R10）的时间和各通道记录值。

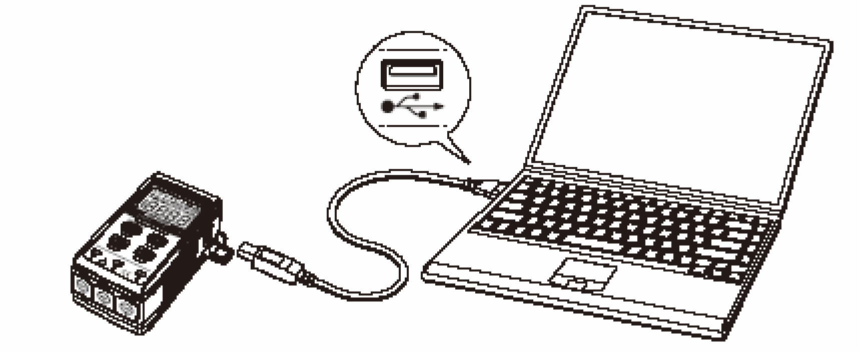
- 显示「- - - -」时，表示该通道中未记录数据。
- 按CANCEL键返回 8.[CALL]显示状态。

10.、PC 的数据传送

- 使用前，请预先安装 PC 软件“KEW LOG SOFT 2”。安装方法可参考附带的“安装手册”。软件的使用方法记载于“KEW LOG SOFT 2”的帮助事项（位于安装后的桌面或[开始]- [程序] –[KEW]文件夹中）。
- 记录仪首次连接 PC 时，电脑将查找新硬件并安装 USB 驱动，请参考“安装手册”进行安装。

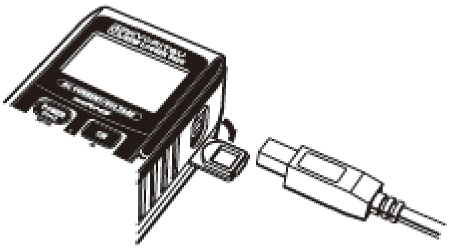
10-1.USB 接线

1）将 USB 线连接 PC 的空位 USB 接口。



2）USB 线的另一端连接仪器右侧的 USB 接口。

注意：请小心地将 USB 端口保护盖打开后连接。若保护盖破损，可能会由于灰尘等因素造成接触不良。



10-2 数据传送准备

1）打开仪器电源，进入测定状态。

（注意：记录中（REC点亮）不能进行数据传送）

2）启动 PC 软件“KEW LOG SOFT 2”。

10-3 PC 软件的操作

请参考“KEW LOG SOFT 2”的帮助内容，进行数据传送。

并且，由于静电的影响，即使 PC 和记录仪正常连接，可能有 PC 查找不到记录仪或数据传送过程中通信错误的现象发生。此时，PC 画面上会出现信息提示，请按提示将 USB 线先拔除后再次连接进行数据传输。

10-4 记录仪的复数连接

可使用市面上的局域网连接多台记录仪。

- 使用“KEW LOG SOFT 2”，可在连接的多个记录仪中进行选择，1 台台分别进行数据传送而无须每次重新连接 USB 接线。
- 使用“KEW LOG SOFT 2”可在多台仪器上同步进行时间设定。

11、电池更换

警告

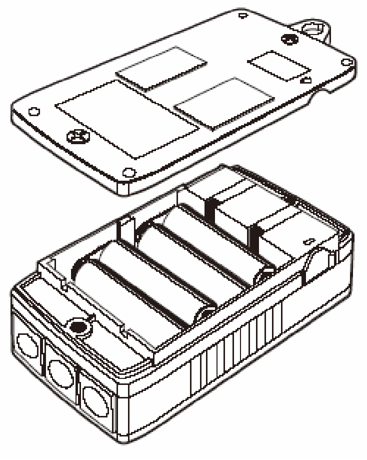
- 为避免触电事故，请取下传感器后更换电池。

注意

- 请勿混合使用新旧电池。
- 更换时请按电池方向标志正确安装电池。

LCD 右上部的电池电压警告标志 剩下 1 点闪烁时表示电池容量不足。若连续测定，记录时请事先更换新电池闪烁状态中并不影响精确度。

请注意电池耗尽时，显示消失， 标志同时消失。



1）拧开仪器背面电池盖的螺丝。

2）更换新电池，使用碱性干电池 LR6 1.5V。

3）盖上电池盖，拧紧螺丝。

12、自动关机功能和外部电源

1）自动关机功能

设定 2 的自动关机功能设定为 ON 时，未记录状态中无操作 3 分钟后自动切断电源。记录状态中（REC点亮），进入省电力模式（测定值不显示），不自动切断电源。

连接外部电源测定时，菜单设定 2 中解除自动关机功能（OFF），可长时间测定。（**使用后请切断电源**）

2）外部电源 AC 适配器（可选件）

警告

- AC 适配器必须使用仪器的对应产品 KEW 8320（KAGA COMPONENTS 制造 MODEL S-8458 或 TAS2903）。
- 请使用电源线附带的 AC 适配器。
- 请确认供给电压和 AC 适配器的额定电源电压相符后连接电源线。
- 长时间不使用时请将 AC 适配器的电源线从 AC 插座上拔下。
- AC 适配器和电源线上请勿放重物或接触发热物。
- 为避免断线请手持插头（电源线以外）部分从插座上拔电源线插头。

AC 适配器规格

- 额定电源电压，频率： AC100V/240V ，50/60Hz
- 电源电压，频率变动范围：90~264V AC ，45~66 Hz
- AC 适配器额定输出电压： DC 9.0V
- AC 适配器额定最大输出电流： 1.4A

长时间记录时，请使用可选件的 AC 适配器。

若仪器中装有电池，临时停电时将切换为电池驱动，作为备用电源。（请事先确认电池容量）

13、故障确认

使用时可能产生疑似故障的现象，因此请按以下内容确认。若不符合以下内容请与本公司联系。

症状	确认事项
测定值不出现（显示 nC 标志）	传感器是否完全连接？ 请将传感器插头完全插入仪器接口部分。
	KEW 5010 无法辨认电压传感器（KEW 8309）
测定值不出现（显示 Err 标志）	KEW 5020 的电源品质记录模式中 CH1 上是否连接电压传感器以外的传感器？ 电源品质记录模式只能使用电压传感器。
测定值有误差	传感器是否完全连接？ 请将传感器插头完全插入仪器接口部分。
	钳形传感器的钳口是否完全闭合？
	钳形传感器的钳口处是否夹有异物？
LCD 无显示，BATT 标志闪烁，显示不稳定	电池电压是否足够？请更换电池。
即使连接 PC，记录仪目录不显示	USB 接线是否正确连接？
	USB 驱动是否安装？
	USB 驱动程序是否安装失败？ 请参考附带的 USB 注意事项或安装手册重新安装驱动。
USB 驱动安装后出现 WINDOWS LOGO TEST 未合格的提示警告	即使出现左边提示警告仍可正常工作，请继续安装。

14、规格

- 测定范围和精确度

[有效值精确度]（AC 50/60Hz，正弦波，输入：CH 1 中量程 10%以上）

量程	KEW 8146（30A）：100.0/1000mA/10.00/30.0A
	KEW 8147（70A）：100.0/1000mA/10.00/70.0A
	KEW 8148（100A）：100.0/1000mA/10.00/100.0A
	KEW 8121（100A）： 10.00/100.0A
	KEW 8122（500A）： 50.00/500.0A
	KEW 8123（1000A）：100.0/1000A
	KEW 8309（600V）：600.0V （KEW 5020）
显示位数	4 位数
有效输入范围	各量程的 0%~100%
显示范围	各量程的 0%~105%
精确度	100.0mA 量程：±2.0%rdg±0.9%f.s. +传感器精度 其他量程：±1.5%rdg±0.7%f.s. +传感器精度
振幅	2.5 以下：正弦波有效值精度 + 2.0%rdg+1.0%f.s.（各量程 95%以下）

触发记录模式检测精度（AC 50/60Hz 正弦波）

精度	100.0mA 量程：±3.5%rdg±2.2%f.s. +传感器精度 其他量程：±3.0%rdg±2.0%f.s. +传感器精度

截获/电源品质记录模式检测精度

截获记录模式瞬间值精度

精度	100.0mA 量程：±3.0%rdg±1.7%f.s. +传感器精度 其他量程：±2.5%rdg±1.5%f.s. +传感器精度

注意 1：电磁适应性（EMC）

EN61000-4-2 静电放电免疫性（ESD）：性能评价基准 B

注意 2：普通记录模式的最大，最小，瞬间峰值是测定演算过程的参考数据，无法保证精度。

- 工作方式：逐次比较方式（CH 1 信号同期采样 0
- 额定最大工作电压：AC 9.9Vrms，AC 14V 峰值
- 输入通道数：3 个
- 测定方式：真有效值演算
- 有效值测试时间间隔：约 100 毫秒
- 采样间隔　　普通/触发记录模式：　约 1.65 毫秒/通道
  截获记录模式：　　约 0.55 毫秒（波形：约 1.1 毫秒间隔）
  电源品质记录模式：　约 0.55 毫秒
- 显示：液晶显示屏
- 电池电压警告：4 格电量显示
- 输入过量显示：超过测定范围时显示“OL”
- 自动关机功能：最后操作完成后 3 分钟自动关机（记录停止时）
- 使用环境条件：　室内，海拔 2000m 以下
- 保证精度温湿度范围：23ºC±5ºC　　相对湿度 85%　以下，不结露
- 操作温湿度范围:　　-10ºC ~50ºC　　　相对湿度 85%　以下，不结露
- 存储温湿度范围：　　-20ºC ~ 60ºC　　相对湿度 85%以下，不结露
- 电池：　　DC9V　：　碱性电池（LR6）×4 节（外部电源 DC9V（使用专用 AC 适配器）
- 消耗电流：　　约 10mA
- 连续使用可能时间：　约 10 天（使用碱性电池）
- 适用规格：　　IEC 61010-1：2001　测定 CAT III 300V　污染度 2　IEC 61326（EMC 规格）
- 过负荷保护：　　最大　各传感器额定电流（电压）的 120% /10 秒
- 耐电压：　　AC 3536V（有效值 50/60Hz）/5 秒
- 绝缘电阻计：　　50MΩ 以上/1000V
- 外形尺寸：　　111×60×42mm
- 重量：　　约 265g
- 附件：　　碱性干电池（LR6）×4，携带箱，PC 软件“KEW LOG SOFT 2”，CD ×1，USB 接线×1
  使用说明书，简易手册，USB 注意事项单片
- 可选件：　　漏电/负荷钳形传感器（KEW 8146/8147/8148）
  负荷电流传感器（KEW 8121/8122/8123）
  电压传感器（KEW 8309）[KEW 5020]
  AC 适配器（MODEL 8320）
  携带装置（MODEL 9135）
  延长线（MODEL 7185）

珠海天创仪器有限公司
珠海市香洲区凤凰南路1030号
电话：0756-2258430 传真：0756-2248420
网址：www.ts-17.com
邮箱：denghaixia@ts-17.com